

PAT-NO: JP406309761A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06309761 A
TITLE: DISK PLAYER DEVICE
PUBN-DATE: November 4, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
KUROSU, TADAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
SONY CORP N/A

APPL-NO: JP05123080
APPL-DATE: April 28, 1993

INT-CL (IPC): G11B017/24 , G11B017/04 , G11B025/04

US-CL-CURRENT: 369/FOR.138

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the occurrence of resonance with vibration following rotating operation of a recording disk and to prevent a disk tray from moving due to external force by providing the device with a tray fixing means for suppressing vibration of the disk ray against a chassis.

CONSTITUTION: Disks 201 and 202 chucked on a disk table 40 are operated to rotate by a spindle motor, and an information signal is read out by an optical pickup device 41 respectively. In this case, even when vibration is generated at the time of rotating the disks 201 and 202, since the disk tray 2 is fixed by rollers 83 and 84, no resonance is generated. Then, in this disk player device, when the disks 201 and 202 are mounted on the disk table 40, the disk tray 2 can be moved to an unloading position.

COPYRIGHT: (C)1994, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-309761

(43)公開日 平成6年(1994)11月4日

(51)IntCl ^s	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 17/24		9296-5D		
17/04	3 0 1 N	7520-5D		
25/04	1 0 1 L			
	Q			

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 16 頁)

(21)出願番号 特願平5-123080

(22)出願日 平成5年(1993)4月28日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 黒須 忠雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

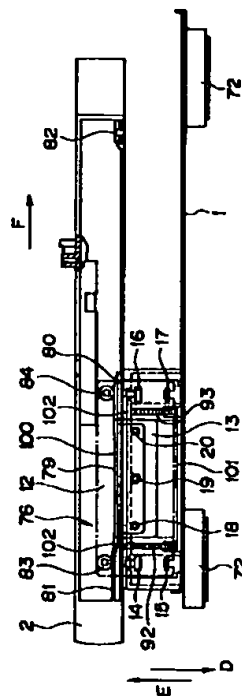
(74)代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54)【発明の名称】 ディスクプレーヤ装置

(57)【要約】

【構成】 シャーシ1上に移動可能に支持されコイルバネ92、93により付勢された支持板12に取付けられたローラ83、84によって、ディスクトレイ2の側面部に設けられたカム部79、81を働かせる。カム部81は、ローディング完了時に、コイルバネ92、93に抗してローラ83、84を押圧する。

【効果】 コイルバネ92、93の弾性力によってディスクトレイ2が押圧支持され、このディスクトレイ2の共振による振動が抑止される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シャーシと、

上記シャーシ上に配設され、記録ディスクに対して情報信号の書込み及び／又は読出しを行うディスクドライブ部と、

上記シャーシに対して移動可能に支持され、略々該シャーシ上であるローディング位置と該シャーシの外方側に偏位した位置であるアンローディング位置とに亘って移動操作可能となされたディスクトレイと、

上記ディスクトレイ上に回転可能に配設され、複数の記録ディスクが並列的に載置され、該ディスクトレイが上記ローディング位置となされているときに、該ディスクトレイに対して回転操作されて、載置された記録ディスクの一を上記ディスクドライブ部に対応する位置となすターンテーブルと、

上記ディスクトレイに配設され、上記ターンテーブルを掛止して、このディスクトレイに対する該ターンテーブルの回転を阻止するテーブルロック手段と、

上記ディスクトレイを移動操作する駆動手段により操作されて、該ディスクトレイの上記シャーシに対する移動を阻止するトレイロック手段とを備え、

上記テーブルロック手段は、上記ディスクトレイが上記ローディング位置または上記アンローディング位置であるときに、上記ターンテーブルに対する掛止を解除するとともに、該ディスクトレイが該ローディング位置及び該アンローディング位置でないときには、該ターンテーブルを掛止し、

上記トレイロック手段は、上記ディスクトレイが上記アンローディング位置となったときに、上記駆動手段に操作されて該ディスクトレイの上記シャーシに対する移動を阻止してなるディスクブレーヤ装置。

【請求項2】 トレイロック手段は、ディスクトレイがローディング位置となったときに、駆動手段に操作されて該ディスクトレイのシャーシに対する移動を阻止してなる請求項1記載のディスクブレーヤ装置。

【請求項3】 シャーシと、

上記シャーシ上に配設され、記録ディスクに対して情報信号の書込み及び／又は読出しを行うディスクドライブ部と、

上記シャーシに対して移動可能に支持され、少なくとも一の記録ディスクが載置され、略々該シャーシ上であって載置された記録ディスクの一を上記ディスクドライブ部に対応する位置となすローディング位置と該シャーシの外方側に偏位した位置であるアンローディング位置とに亘って移動操作可能となされたディスクトレイと、

上記ディスクトレイが上記ローディング位置または上記アンローディング位置であるときに、このディスクトレイの上記シャーシに対する振動を抑止するトレイ固締手段とを備えてなるディスクブレーヤ装置。

【請求項4】 トレイ固締手段は、ディスクトレイに設

けられたカム部と、上記シャーシに対して移動可能に配設された支持部材に回転可能に取付けられ上記カム部に転接して倣う円柱状回転体と、上記支持部材を上記円柱回転体が上記カム部を押圧する方向に弾性付勢する付勢部材とを有して構成されてなる請求項3記載のディスクブレーヤ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光ディスクや光磁気ディスク等の如き記録ディスクに対して情報信号の記録及び／又は再生を行うディスクブレーヤ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、光ディスクや光磁気ディスク等の如き記録ディスクを記録媒体とし、この記録ディスクに情報信号の記録及び／又は再生を行うディスクブレーヤ装置が提案されている。

【0003】このディスクブレーヤ装置は、上記記録ディスクを保持して回転操作する回転操作機構及びこの回転操作機構に回転操作される記録ディスクに対して情報信号の書込み及び／又は読出しを行うピックアップ装置等を有して構成されたディスクドライブ部を備えている。

【0004】また、このディスクブレーヤ装置は、上記記録ディスクが載置され、この記録ディスクを該ディスクブレーヤ装置の外方側と内部とに亘って搬送するためのディスクトレイを有している。このディスクトレイは、このディスクブレーヤ装置のシャーシ上に配設された支持シャフトに支持され、この支持シャフトに沿って、該シャーシの外方側であるアンローディング位置と略々該シャーシ上であるローディング位置とに亘って移動可能となされている。そして、このディスクトレイは、モータ等の駆動機構により、移動操作される。上記記録ディスクが載置されて上記ローディング位置となされたディスクトレイは、上記記録ディスクを上記ディスクドライブ部に対応する位置となす。上記ディスクドライブ部に対応する位置となされた記録ディスクは、このディスクドライブ部に装着される。すなわち、この記録ディスクは、上記回転操作機構に保持され、回転操作されて上記ピックアップ装置により情報信号の書込み及び／又は読出しを行われる。

【0005】そして、上記ディスクブレーヤ装置として、上記ディスクトレイ上に、複数の記録ディスクが並列的に載置されるように形成されたターンテーブルを有して構成されたものが提案されている。このターンテーブルは、略々円盤状に形成され、上記ディスクトレイに対して回転操作可能に支持されている。このターンテーブルの上面部には、このターンテーブルの回転中心を囲む円周上に配列された複数のディスク載置凹部が形成されている。これらディスク載置凹部は、上記ターンテーブルの回転中心回りに等角度間隔で配列されている。こ

3

のターンテーブルは、上記ディスクトレイに設けられたモータ等の駆動機構により、該ディスクトレイに対して回転操作される。

【0006】上記ターンテーブルは、上記ディスクトレイが上記ローディング位置となっているときに、該ディスクトレイに対して回転操作されることにより、載置された記録ディスクの一を、選択的に上記ディスクドライブ部に対応する位置となす。

【0007】また、上記ターンテーブルを有して構成されたディスクプレーヤ装置においては、上記記録ディスクが上記ディスクドライブ部に装着された状態において、上記ディスクトレイを上記アンローディング位置に移動させることが可能となされたものが提案されている。このようなディスクプレーヤ装置においては、一のディスク載置凹部に載置されていた記録ディスクが上記ディスクドライブ部に装着されているときに、上記ディスクトレイを上記アンローディング位置となすことにより、他のディスク載置凹部について記録ディスクの載置または交換を行うことができる。したがって、このようなディスクプレーヤ装置においては、上記ターンテーブル上に形成されたディスク載置凹部の数よりも多くの枚数の記録ディスクについて、連続的に情報信号の記録及び／又は再生を行うことができる。

【0008】なお、このような、上記記録ディスクの上記ディスクドライブ部への装着中に上記ディスクトレイを上記アンローディング位置に移動できるようになされたディスクプレーヤ装置においては、該ディスクトレイは、該ディスクドライブ部に記録ディスクが装着されているときに該アンローディング位置となされると、上記ターンテーブルの回転角度位置がこのディスクトレイが上記ローディング位置であったときの回転角度位置に維持され、かつ、上記ディスクドライブ部に装着されている記録ディスクが載置されていたディスク載置凹部に他の記録ディスクが載置されていないことを条件に、再び該ローディング位置に移動されることができるよう制御される。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述のようにディスクトレイを有して構成されたディスクプレーヤ装置においては、このディスクトレイは、上記ローディング位置となされたとき、上記記録ディスクが回転操作されると、この記録ディスクの回転に伴って生ずる振動に共振して、上記シャーンに対して振動を生ずる虞れがある。このような共振による振動は、異音の発生や、上記ピックアップ装置の正常な動作の阻害等を招来する虞れがある。

【0010】従来、ディスクプレーヤ装置においては、このような上記ディスクトレイの共振を抑止するため、上記ディスクドライブ部が上記記録ディスクを保持する動作に連動して、上記ディスクトレイを固締する固締機

4

構を有しているものがある。このような固締機構を設けることは、構成が複雑であり、ディスクプレーヤ装置全体の装置構成の簡素化及び小型化を困難となしている。

【0011】また、上記ターンテーブルを有し上記ディスクドライブ部に上記記録ディスクが装着されているときに上記ディスクトレイを上記アンローディング位置に移動することが可能となされたディスクプレーヤ装置においては、上記記録ディスクが回転操作されているときに該アンローディング位置となされたディスクトレイは、該記録ディスクの回転に伴う振動に対して共振を生じ易い。

【0012】なお、上記ディスクプレーヤ装置においては、上記ディスクトレイの共振を抑止するため、このディスクトレイに、常に、このディスクトレイが上記支持シャフトを押圧する方向の力（プリロード）を加えておくようにしたものがある。しかしながら、このようなプリロードは、上記ディスクトレイの上記支持シャフトに沿った移動に対する負荷を増大させ、上記駆動機構の大型化や、該ディスクトレイと該支持シャフトとの間の摺動ノイズの増大等を招来する。

【0013】そして、上記ターンテーブルを有し上記ディスクドライブ部に上記記録ディスクが装着されているときに上記ディスクトレイを上記アンローディング位置に移動することが可能となされたディスクプレーヤ装置においては、該ディスクトレイが該アンローディング位置となされているときには、上記ターンテーブルは、外力により回転されてしまう虞れがある。

【0014】特に、電源遮断時等には、上記駆動機構に対する制御が作動しないため、上記ターンテーブルが外力により回転され、または、このターンテーブル上に記録ディスクが載置されることにより、上記ディスクドライブ部に記録ディスクが装着されており、かつ、上記ディスクドライブ部に対応する上記載置凹部に記録ディスクが載置されている場合であっても、上記ディスクトレイは、外力により上記ローディング位置に戻される虞れがある。このような場合においては、上記ディスクドライブ部に装着された記録ディスクとターンテーブル上に載置された他の記録ディスクとは、互いに衝突して傷損や破損を被る虞れがある。

【0015】そこで、本発明は、上述の実情に鑑みて提案されるものであって、構成の複雑化や大型化を招来することなく、ディスクトレイの共振の発生が防止され、また、ディスクドライブ部に記録ディスクが装着され、かつ、ディスクトレイ上の該ディスクドライブ部に対応する位置に他の記録ディスクが載置されている場合には、このディスクトレイが外力によりローディング位置へ移動されないようになされたディスクプレーヤ装置を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決し、上

5

記目的を達成するため、本発明に係るディスクプレーヤ装置は、シャーシと、このシャーシ上に配設され記録ディスクに対して情報信号の書込み及び／又は読出しを行うディスクドライブ部と、上記シャーシに対して移動可能に支持され略々該シャーシ上であるローディング位置と該シャーシの外方側に偏位した位置であるアンローディング位置とに亘って移動操作可能となされたディスクトレイと、このディスクトレイ上に回転可能に配設され複数の記録ディスクが並列的に載置され該ディスクトレイが上記ローディング位置となされているときに該ディスクトレイに対して回転操作されて載置された記録ディスクの一を上記ディスクドライブ部に対応する位置となすターンテーブルと、上記ディスクトレイに配設され上記ターンテーブルを掛止してこのディスクトレイに対する該ターンテーブルの回転を阻止するテーブルロック手段と、上記ディスクトレイを移動操作する駆動手段により操作されて該ディスクトレイの上記シャーシに対する移動を阻止するトレイロック手段とを備え、上記テーブルロック手段は、上記ディスクトレイが上記ローディング位置または上記アンローディング位置であるときに、上記ターンテーブルに対する掛止を解除するとともに、該ディスクトレイが該ローディング位置及び該アンローディング位置でないときには、該ターンテーブルを掛止し、上記トレイロック手段は、上記ディスクトレイが上記アンローディング位置となったときに、上記駆動手段に操作されて該ディスクトレイの上記シャーシに対する移動を阻止してなるものである。

【0017】また、本発明は、上述のディスクプレーヤ装置において、上記トレイロック手段は、ディスクトレイがローディング位置となったときに、駆動手段に操作されて該ディスクトレイのシャーシに対する移動を阻止することとしたものである。

【0018】そして、本発明に係るディスクプレーヤ装置は、シャーシと、このシャーシ上に配設され記録ディスクに対して情報信号の書込み及び／又は読出しを行うディスクドライブ部と、上記シャーシに対して移動可能に支持され少なくとも一の記録ディスクが載置され略々該シャーシ上であって載置された記録ディスクの一を上記ディスクドライブ部に対応する位置となすローディング位置と該シャーシの外方側に偏位した位置であるアンローディング位置とに亘って移動操作可能となされたディスクトレイと、このディスクトレイが上記ローディング位置または上記アンローディング位置であるときにこのディスクトレイの上記シャーシに対する振動を抑止するトレイ固締手段とを備えてなるものである。

【0019】さらに、本発明は、上記ディスクプレーヤ装置において、上記トレイ固締手段は、ディスクトレイに設けられたカム部と、上記シャーシに対して移動可能に配設された支持部材に回転可能に取付けられ上記カム部に転接して做う円柱状回転体と、上記支持部材を上記

6

円柱回転体が上記カム部を押圧する方向に弾性付勢する付勢部材とを有して構成されてなることとしたものである。

【0020】

【作用】本発明に係るディスクプレーヤ装置においては、シャーシに対して移動可能に支持されてローディング位置とアンローディング位置とに亘って移動操作可能となされたディスクトレイに配設され、このディスクトレイ上に回転可能に配設され複数の記録ディスクが載置されるターンテーブルを掛止するテーブルロック手段は、該ディスクトレイが該ローディング位置または該アンローディング位置であるときに、上記ターンテーブルに対する掛止を解除し、該ディスクトレイが該ローディング位置及び該アンローディング位置でないときには、該ターンテーブルを掛止するので、該ディスクトレイの移動操作過程において該ターンテーブルを回動させることがない。

【0021】そして、このディスクプレーヤ装置においては、上記ディスクトレイを移動操作する駆動手段により操作されて該ディスクトレイの上記シャーシに対する移動を阻止するトレイロック手段は、該ディスクトレイが上記アンローディング位置となったときに、上記駆動手段に操作されて、該ディスクトレイの上記シャーシに対する移動を阻止するので、該ディスクトレイを該アンローディング位置に保持し、外力による該ディスクトレイの移動を阻止する。上記駆動手段を、上記ディスクドライブ部に記録ディスクが装着されており、かつ、上記ターンテーブル上の該ディスクドライブ部に対応する位置に記録ディスクが載置されている場合には、作動しないように制御すれば、この場合において、上記ディスクトレイは、移動されることがない。

【0022】そして、このディスクプレーヤ装置において、上記トレイロック手段を、上記ディスクトレイが上記ローディング位置となったときに、上記駆動手段に操作されて該ディスクトレイのシャーシに対する移動を阻止するものとした場合には、このトレイロック手段は、該ディスクトレイが上記ローディング位置となったときに、このディスクトレイを該ローディング位置に保持し、外力による該ディスクトレイの移動を阻止する。

【0023】また、本発明に係るディスクプレーヤ装置においては、シャーシに対して移動可能に支持され、少なくとも一の記録ディスクが載置されてローディング位置とアンローディング位置とに亘って移動操作可能となされたディスクトレイは、このディスクトレイが該ローディング位置または該アンローディング位置であるときにこのディスクトレイの上記シャーシに対する振動を抑止するトレイ固締手段によって固締されるので、該記録ディスクの回転操作に伴う振動等の振動に対して共振を生ずることがない。

【0024】そして、上記トレイ固締手段は、ディスク

7

トレイに設けられたカム部と、上記シャーシに対して移動可能に配設された支持部材に回転可能に取付けられ上記カム部に転接して做う円柱状回転体と、上記支持部材を上記円柱状回転体が上記カム部を押圧する方向に弾性付勢する付勢部材とを有する構成とすることができる。

【0025】

【実施例】以下、本発明の具体的な実施例を図面を参照しながら説明する。この例は、本発明に係るディスクプレーヤ装置を、図3に示すように、記録ディスクである大径ディスク201及び／又は小径ディスク202が複数枚装着されて、これらディスク201、202より情報信号を再生する装置として構成したものである。上記各ディスク201、202は、ポリカーボネイト等の透明材料よりなるディスク基板と、このディスク基板に被着形成された反射層とを有して構成されている。上記ディスク基板は、射出成形等の手段により、情報信号に応じた微細な凹凸を有して形成されている。上記大径ディスク201は、例えば、直径が12cmであり、また、上記小径ディスク202は、例えば、直径が8cmである。これら大径及び小径ディスク201、202は、中心部に、直径が例えば15mmの、チャッキング孔を有している。このチャッキング孔の径及び上記ディスク基板の厚さは、上記大径及び小径ディスク201、202とで、互いに等しいものとなっている。

【0026】このディスクプレーヤ装置は、図1及び図2に示すように、シャーシ1を有して構成される。このシャーシ1は、略々平板状に形成され、下面部に4個のインシュレータ72が取付けられている。このシャーシ1は、上カバー69及び前面パネル部70とで、外筐体を構成している。すなわち、上記シャーシ1は、上記外筐体の底面部をなす。上記上カバー69は、上記シャーシ1に対して止めネジ71、71により取付けられて、上記外筐体の両側面部、後壁部及び天板部をなす。上記前面パネル部70は、操作部73、表示部74及び後述するディスクトレイ2が出入するためのスリット開口部75を有しており、上記外筐体の前壁部をなしている。

【0027】このディスクプレーヤ装置は、図示しない制御手段を有している。この制御手段は、CPU等を有して構成され、上記操作部73に対する操作及び後述するディスク検出手段による検出結果等に応じて、上記表示部74、後述する各モータ及びピックアップ装置等を制御する。

【0028】上記シャーシ1上には、上記各ディスク201、202よりの情報信号の読出しを行うディスクドライブ部4が配設されている。このディスクドライブ部4は、上記シャーシ1の上面部に取付けられる支持体33と、この支持体33に支軸34を介して回転可能に支持される可動フレーム37とを有している。上記支持体33は、一対の脚部と、これら脚部の上端部間に渡されるようにして該各脚部に一体的に形成された天板部とを

8

有して形成されている。上記可動フレーム37は、上記各脚部の間に挟持されるようにして支持されている。

【0029】上記可動フレーム37には、緩衝部材を介してピックアップブロック38が取付けられている。このピックアップブロック38には、スピンドルモータ及び光学ピックアップ装置41が取付けられている。上記スピンドルモータの駆動軸には、ディスクテーブル40が取付けられている。このディスクテーブル40は、略々円盤状に構成され、上面部に、上記各ディスク201、202のチャッキング孔に嵌合するテーパー状突起を有している。上記光学ピックアップ装置41は、上記ピックアップブロック38に取付けられたガイドシャフト42により、図1中矢印Bで示す上記ディスクテーブル40に対する接離方向に移動可能に支持されている。

【0030】また、上記支持体33の天板部は、一体的に突設されたアーム部35を有している。このアーム部35の先端側部分には、チャッキングプレート36が回転可能に取付けられている。このチャッキングプレート36は、上記ディスクテーブル40に対向している。

【0031】上記ディスクドライブ部4は、上記シャーシ1上に取付けられた状態においては、上記アーム部35の下側、すなわち、上記シャーシ1側に、上記可動フレーム37が位置する状態となる。上記可動フレーム37は、図1中矢印Aで示すように、上記ディスクテーブル40を上記チャッキングプレート36に対して接離させる方向に回転可能となっている。上記ディスクテーブル40は、マグネットを内蔵しており、上記可動フレーム37が上記アーム部35側に回転されると、鉄、ステンレス等の磁性材料よりなる上記チャッキングプレート36を吸着する。

【0032】上記シャーシ1上には、上記可動フレーム37を回転操作するためのチャッキングモータ21が配設されている。このチャッキングモータ21は、駆動軸に取付けられた駆動ギヤ22により、上記シャーシ1上に回転可能に配設された複数の減速ギヤ23、24を介して、カム筒25を回転操作する。このカム筒25は、略々円筒状に形成され、上記シャーシ1上に回転可能に配設されている。このカム筒25は、上記減速ギヤ24に噛合するギヤ部26と、カム溝部27とを有している。このカム溝部27は、上記カム筒25の外周面に略々螺旋状に形成されている。このカム溝部27には、上記可動フレーム37の遊端部に突設された做いピン39が嵌合している。すなわち、上記チャッキングモータ21が駆動すると、上記カム筒25が回転操作されて、上記可動フレーム37は、上記ディスクテーブル40を上記チャッキングプレート36に接合させるチャッキング位置と、該ディスクテーブル40を該チャッキングプレート36より離間させるリリース位置とに亘って、上記支軸34回りに回転操作される。

【0033】上記ディスクドライブ部4は、上記ディス

クテーブル40と上記チャッキングプレート36との間に上記大径ディスク201または小径ディスク202の中心部を挟持し、上記チャッキング孔を基準として位置決めして保持することができ、このディスク201、202を上記スピンドルモータにより回転操作することができる。上記光学ピックアップ装置41は、このように回転操作されるディスク201、202の内外周に亘って移動可能であり、このディスク201、202よりの情報信号の読出しを行う。

【0034】そして、上記シャーシ1上には、ディスクトレイ2が、移動可能に配設されている。このディスクトレイ2は、略々平板状に形成され、上記シャーシ1に対して平行となされて配設される。このディスクトレイ2は、一側側を上記シャーシ1上の一側側に配設された支持シャフト5により支持され、他側側を該シャーシ1上の他側側前方部に配設された支持ブロック9により支持されており、前後方向、すなわち、上記支持シャフト5に沿う方向に移動可能となされている。上記支持シャフト5は、前端側を、上記シャーシ1上の一側側前方部に配設されたブロック8の支持部7に支持され、後端側を、上記シャーシ1上の一側側後方に配設されたシャフト支持部材6に支持されている。上記支持ブロック9の上面部には、一対の支持片部10、11が突出形成されている。これら支持片部10、11は、図4に示すように、先端部により、上記ディスクトレイ2の下面部に取付けられた被支持レール77を当接支持する。この被支持レール77は、止めネジ78により、上記ディスクトレイ2に取付けられている。

【0035】上記シャーシ1上には、駆動手段となるローディングモータ29が配設されている。このローディングモータ29は、無端駆動ベルト30を介して従動プーリ31及びこの従動プーリ31に一体的に連設されたローディングギヤ32を回転操作する。上記ディスクトレイ2の下面部には、図9に示すように、上記ローディングギヤ32に噛合するラックギヤ114が設けられている。このラックギヤ114は、上記ディスクトレイ2の前後方向に亘って形成されている。すなわち、上記ローディングモータ29が駆動すると、上記ディスクトレイ2は、図3中矢印Cで示すように、前後方向に移動操作される。このディスクトレイ2は、図2及び図9に示すローディング位置と、図3及び図11に示すアンローディング位置とに亘って移動操作される。上記ローディング位置は、上記ディスクトレイ2が上記シャーシ1上となる位置であり、上記アンローディング位置は、該ディスクトレイ2が該シャーシ1の前方側に突出された位置である。このディスクトレイ2は、上記アンローディング位置となされたときには、図3に示すように、上記スリット開口部75を介して、上記前面パネル部70の前方側に突出される。

【0036】上記ディスクトレイ2の後方部には、切り

欠き部44が設けられている。この切り欠き部44は、上記ディスクドライブ部4の可動フレーム37が通過可能な程度の大きさに形成されている。この切り欠き部44は、上記ディスクトレイ2が上記ローディング位置となされているとき、上記可動フレーム37の回転軌跡上となされるように形成されている。

【0037】上記ディスクトレイ2上には、ターンテーブル3が配設されている。このターンテーブル3は、略々円盤状に形成され、上記ディスクトレイ2の上面部に形成された円形状の凹部43内に嵌入されるとともに、この凹部43の中央底面部に突設された支軸50に下面部中央を支持されて、この支軸50回りに回転可能となされている。

【0038】上記ターンテーブル3は、上記凹部43の底面部に配設されたテーブルターンモータ45により回転操作される。すなわち、このテーブルターンモータ45は、駆動軸に取付けられた駆動プーリ46、この駆動プーリ46に巻掛けられた無端駆動ベルト47を介して、上記ディスクトレイ2に回転可能に配設された従動プーリ48及びこの従動プーリ48に一体的に形成されたテーブルターンギヤ49を回転操作する。上記ターンテーブル3の下面部には、上記テーブルターンギヤ49に噛合するギヤが形成されている。

【0039】上記ターンテーブル上には、複数の大径及び小径ディスク載置凹部54、53が形成されている。上記各大径ディスク載置凹部54は、上記大径ディスク201の直径に対応した内径を有する円形に形成されている。これら大径ディスク載置凹部54は、上記ターンテーブル3の回転中心部を囲む円周上に位置して配列されて形成されている。これら各大径ディスク載置凹部54は、上記ターンテーブル3の回転中心回りに等角度間隔となされて配列されている。そして、上記各小径ディスク載置凹部53は、上記小径ディスク202の直径に対応した内径を有する円形に形成され、上記各大径ディスク載置凹部54に対応され、該各大径ディスク載置凹部54と同心状となされて、この大径ディスク載置凹部54の底面部に形成されている。

【0040】上記ターンテーブル3には、上記各大径ディスク載置凹部54に対応して、該各大径ディスク載置凹部54の中心部より、このターンテーブル3の外周縁に亘る切り欠き部52が形成されている。これら各切り欠き部52は、上記ターンテーブル3の外周縁に開放されており、放射状をなして配列されている。これら切り欠き部52は、上記ディスクテーブル40及び上記光学ピックアップ装置41の一部が挿通可能な大きさを有して形成されている。

【0041】なお、上記各小径ディスク載置凹部53の底面部には、各小径ディスク載置凹部53に対応して、この小径ディスク載置凹部53またはこの小径ディスク載置凹部53に対応する大径ディスク載置凹部54に上

11

記大径または小径ディスク201、202が載置されているか否かを判別するディスク検出手段が配設されている。このディスク検出手段としては、例えば、発光素子と受光素子とを有して構成されたいわゆる光センサを用いることができる。このディスク検出手段による検出結果は、上記制御手段に送られる。

【0042】また、上記ターンテーブル3は、上記ディスクトレイ2上における回転角度位置が、このディスクトレイ2上に設けられたセンサにより検出されるようになされている。すなわち、上記ターンテーブル3上に5組の上記各ディスク載置凹部54、53が設けられている場合には、このターンテーブル3は、5箇所の回転角度位置、すなわち、0°位置、72°位置、144°位置、216°位置、288°位置のいずれにあるかを検出される。

【0043】上記ディスクトレイ2の上記切り欠き部44上に位置しているディスク載置凹部53、54に載置されている大径または小径ディスク201、202は、上記ディスクトレイ2が上記ローディング位置であり、上記ディスクドライブ部4の可動フレーム37が上記リリース位置であるとき、上記ディスクドライブ部4のアーム部35と上記ピックアップブロック38との間に保持される。そして、このとき、上記可動フレーム37が上記チャッキング位置に回転されると、上記ディスクテーブル40が上記切り欠き部52内に進入し、この大径または小径ディスク201、202は、中央部分を上記ディスクテーブル40と上記チャッキングプレート36とに挟持されて、チャッキングされる。このようにチャッキングされたディスク201、202は、上記ターンテーブル3に接触しない程度に上方側に持ち上げられた位置に保持される。

【0044】なお、上記ディスクトレイ2が上記ローディング位置であって、上記可動フレーム37が上記リリース位置であるときには、上記ターンテーブル3は、上記テーブルターンモータ45により、回転操作可能となされている。

【0045】また、上記ディスクトレイが上記アンローディング位置であるときには、上記ターンテーブル3は、上記テーブルターンモータ45により回転操作可能となされている。このとき、上記ターンテーブル3は、回転操作されることによって、上記前面パネル部70よりも前方側に突出されるディスク載置凹部53、54を順次的に送ることができ、これらディスク載置凹部53、54に対する大径または小径ディスク201、202の載置または交換操作を行われることが可能となされる。

【0046】上記ディスクトレイ2の両側面部には、それぞれ、トレイ固締手段を構成するトレイ固締部76が左右一対をなして形成されている。これらトレイ固締部76は、図6に示すように、上記ディスクトレイ2の両

12

側面部に前後方向に亘って形成された溝状凹部として形成されており、この溝状凹部内に、第1のカム部81、第2のカム部79及び第3のカム部82を有して構成されている。上記第1の及び第2のカム部81、79は、上記溝状凹部内に、上記ディスクトレイ2の前縁側より後方に向けて該溝状凹部の下縁部に沿って延設された突条部として連続して形成されている。これら第1及び第2のカム部81、79となる突条部と上記溝状凹部の下縁部との間は、支持溝部100となされている。上記第1のカム部81の上縁部は、上記溝状凹部の下縁部に対し、所定の第1の距離を隔てて平行となされている。上記第2のカム部79の上縁部は、上記溝状凹部の下縁部に対し、上記第1の距離よりも小さな第2の距離を隔てて平行となされている。これら第1及び第2のカム部81、79の上縁部間は、傾斜部を介して連続されている。上記第2のカム部79の後端部分は、後方側に傾斜された傾斜部80となされている。そして、上記第3カム部82は、上記溝状凹部内に、上記ディスクトレイ2の後縁側より前方に向けて該溝状凹部の下縁部に沿って延設された突条部として形成されている。この第3のカム部82の上縁部は、上記溝状凹部の下縁部に対し、上記第1の距離を隔てて平行となされている。

【0047】そして、上記シャーシ1上の両側側部分には、上記トレイ固締部76とともに上記トレイ固締手段を構成する円柱状回転体となるそれぞれ前後一対のローラ83、84が配設されている。これらローラ83、84は、支持部材となる左右一対の支持板12に取付けられて支持されている。これら支持板12は、上記ブロック8及び上記支持ブロック9に、上下方向、すなわち、上記シャーシ1に対する接離方向に移動可能となされて対応して取付けられて、該シャーシ1に垂直となされとともに、該シャーシ1の側縁部に平行となされて、互いに相対向させられている。すなわち、上記各支持板12は、図13に示すように、縦方向が長手方向となされた支持スリット88、89、90、91を有しており、これら支持スリット88、89、90、91に上記各ブロック8、9より外側側に向けて突設された支持爪14、15、16、17を嵌入されて、支持されている。上記各ローラ83、84は、上記各支持板12の互いに相対向する内側面部に、前後方向に配列されて取付けられている。これらローラ83、84は、上記支持板12に対して垂直となされた支軸を中心として、回転可能となされている。

【0048】上記各支持板12は、付勢部材となる圧縮コイルバネ92、93によって、図5乃至図8中に矢印Dで示すように、下方側、すなわち、上記シャーシ1に接近する方向に、弾性的に移動付勢されている。これら圧縮コイルバネ92、93は、上記支持板12の下縁部が内側側に屈曲されて形成された舌片部101と上記各ブロック8、9の上端側に形成された鉤部102との間

13

にやや圧縮されて介在配設されている。上記各支持板12は、上記支持スリット88、89、90、91の上端縁に上記各支持爪14、15、16、17が当接した状態において、初期位置に位置決めされる。

【0049】上記各支持板12の各ローラ83、84は、図5に示すように、上記各トレイ固締部76をなす溝状凹部内に、上記ディスクトレイ2の両側側より進入している。上記ディスクトレイ2が上記ローディング位置であるときには、上記各ローラ83、84は、図6に示すように、上記第1及び第2のカム部81、79に依って、上記各圧縮コイルバネ92、93の付勢力に抗して上方側に押し上げられ、上記ディスクトレイ2を下方側に押圧支持する。そして、上記ディスクトレイ2が上記アンローディング位置であるときには、上記各支持板12の後方側のローラ84は、図7に示すように、上記第3のカム部82に依って、上記各圧縮コイルバネ92、93の付勢力に抗して上方側に押し上げられ、上記ディスクトレイ2を下方側に押圧支持する。また、上記ディスクトレイ2が上記ローディング位置と上記アンローディング位置との間の位置であるときには、上記各ローラ83、84は、図8に示すように、上記各カム部81、79、82に接触しない状態となされ、上記支持板12を初期位置となし、上記ディスクトレイ2を押圧することがない。

【0050】また、上記支持ブロック9には、図4及び図13に示すように、トレイガイド板13が取付けられている。このトレイガイド板13は、複数の止めネジ18、19、20により、上記支持ブロック8に、上記支持板12に重られるようにして取付けられている。上記支持板12には、上記各止めネジ18、19、20が挿通される縦長状の挿通スリット194、95、96が形成されている。このトレイガイド板12の上端側部分は、内側側方向に屈折されて、ガイド部87となされている。このガイド部87は、上記支持板12に開設された透孔86を介して上記ディスクトレイ2側に進入し、上記支持溝部100に進入、すなわち、上記トレイ固締部76の溝状凹部内の下縁部近傍に位置している。このガイド部87は、上記ディスクトレイ2が上方側、すなわち、上記シャーシ1より離間する方向の移動を規制している。

【0051】そして、上記ディスクトレイ2の下面部には、図1及び図9乃至図11に示すように、トレイロック手段となる第1及び第2の欠歯ギヤ56、57が回動可能に取付けられている。これら欠歯ギヤ56、57は、図12に示すように、略々円盤状に形成され、外周縁部の所定角度区間に亘ってギヤ部60、97が形成されている。これら欠歯ギヤ56、57は、それぞれ、3本1組の円弧状の支持スリット99、99、99を有している。これら欠歯ギヤ56、57は、上記各支持スリット99、99、99に、上記ディスクトレイ2の下面

14

部に下方側に向けて突設された支持ピン111、111、111、113、113、113を対応して挿通させて、回動可能に支持されている。

【0052】上記第1の欠歯ギヤ56は、上記ラックギヤ114の前端側に上記ギヤ部60を連続させる状態に、すなわち、該ラックギヤ114の前端部より、このラックギヤ114に垂直な方向に、この第1の欠歯ギヤ56の半径に相当する距離だけ隔てた位置を回動中心として、取付けられている。この第1の欠歯ギヤ56は、初期状態においては、図10に示すように、この第1の欠歯ギヤ56の支軸部115にコイル部を巻回させて配設された振じりコイルバネ58により、図10中矢印Jで示すように、上記ギヤ部60を上記ディスクトレイ2の前方側に移動させる方向に回動付勢されている。この振じりコイルバネ58は、一方のアーム部を上記ディスクトレイ2の下面部に突設された係止ピン109に係止させ、他方のアーム部を上記第1の欠歯ギヤ56の下面部に突設された係止突起110に係止させている。そして、この初期状態においては、上記第1の欠歯ギヤ56は、外周縁部に突設された位置決め突起59を上記係止ピン109に当接させて、初期回動位置に位置決めされている。このとき、上記ギヤ部60は、上記ラックギヤ114の前方側に延在されてこのラックギヤ114に連続された状態となされている。

【0053】また、上記第1の欠歯ギヤ56は、下面部にロック溝部112を有している。このロック溝部112は、上記第1の欠歯ギヤ56の回転中心回りの円弧状に形成されており、この第1の欠歯ギヤ56が上記初期回動位置となされているときに、後方側に向かう側が開放されて形成されている。

【0054】この第1の欠歯ギヤ56は、上記ディスクトレイが上記ローディング位置に移動され、上記ラックギヤ114の前端部が上記ローディングギヤ32の後方側に外れたとき、図9に示すように、該ローディングギヤ32に上記ギヤ部60を噛合されて、図9中矢印Iで示すように、上記振じりコイルバネ58の付勢力に抗して、回動される。このとき、上記ロック溝部112は、上記シャーシ1上に上記ローディングギヤ32の近傍に位置して突設されたロックピン116に係合する。このように上記ロック溝部112と上記ロックピン116とが係合した状態においては、上記ディスクトレイ2は、前後方向に移動することが阻止される。

【0055】この第1の欠歯ギヤ56は、上記ロック溝部112を上記ロックピン116に係合させている状態において、上記ローディングギヤ32が上記ディスクトレイ2を前方側に移動させる方向に回転すると、このローディングギヤ32により回動されて初期回動位置に復帰され、該ロック溝部112の該ロックピン116に対する係合を解除する。上記ディスクトレイ2は、上記第1の欠歯ギヤ56が初期回動位置に復帰した後、前方側

に移動される。

【0056】そして、上記第2の欠歯ギヤ57は、上記ラックギヤ114の後端側に上記ギヤ部97を連続させる状態に、すなわち、該ラックギヤ114の後端部より、このラックギヤ114に垂直な方向に、この第2の欠歯ギヤ57の半径に相当する距離だけ隔てた位置を回転中心として、取付けられている。この第2の欠歯ギヤ57は、初期状態においては、図10に示すように、この第2の欠歯ギヤ57の支軸部106にコイル部を巻回させて配設された振りコイルバネ63により、図10中矢印Kで示すように、上記ギヤ部97を上記ディスクトレイ2の後方側に移動させる方向に回転付勢されている。この振りコイルバネ63は、一方のアーム部を上記ディスクトレイ2の下面部に突設された係止ピン107に係止させ、他方のアーム部を上記第2の欠歯ギヤ57の下面部に突設された係止突起108に係止させている。そして、この初期状態においては、上記第2の欠歯ギヤ57は、外周縁部に突設された位置決め突起61を上記係止ピン107に当接させて、初期回転位置に位置決めされている。このとき、上記ギヤ部97は、上記ラックギヤ114の後方側に延在されてこのラックギヤ114に連続された状態となされている。

【0057】また、上記第2の欠歯ギヤ57は、下面部にロック溝部98を有している。このロック溝部98は、上記第2の欠歯ギヤ57の回転中心回りの円弧状に形成されており、この第2の欠歯ギヤ57が上記初期回転位置となされているときに、後方側に向かう側が開放されて形成されている。

【0058】この第2の欠歯ギヤ57は、上記ディスクトレイが上記アンローディング位置に移動され、上記ラックギヤ114の後端部が上記ローディングギヤ32の前方側に外れたとき、図11に示すように、該ローディングギヤ32に上記ギヤ部97を噛合させて、図11中矢印Lで示すように、上記振りコイルバネ63の付勢力に抗して、回転される。このとき、上記ロック溝部98は、上記ロックピン116に係合する。このように上記ロック溝部98と上記ロックピン116とが係合した状態においては、上記ディスクトレイ2は、前後方向に移動することが阻止される。

【0059】この第2の欠歯ギヤ57は、上記ロック溝部98を上記ロックピン116に係合させている状態において、上記ローディングギヤ32が上記ディスクトレイ2の後方側に移動させる方向に回転すると、このローディングギヤ32により回転されて初期回転位置に復帰され、該ロック溝部98の該ロックピン116に対する係合を解除する。上記ディスクトレイ2は、上記第2の欠歯ギヤ57が初期回転位置に復帰した後、後方側に移動される。

【0060】なお、上記ロックピン116は、上記各欠歯ギヤ56、57の回転中心を結んだ直線上に位置して

配設されている。

【0061】また、上記ディスクトレイ2の下面部には、テーブルロック手段となるテーブルロックレバー64が回転可能に取付けられている。このテーブルロックレバー64は、中途部を上記ディスクトレイ2の下面部に設けられた支軸105を介して回転可能に支持されて、上記第2の欠歯ギヤ57の後方側に位置して配設されている。このテーブルロックレバー64は、前端側にテーブルロックピン67を有している。このテーブルロックピン67は、上記テーブルロックレバー64が回転することにより、上記ディスクトレイ2の凹部43内に開設された透孔51を介して、該凹部43内に対して出沒可能となっている。そして、このテーブルロックレバー64は、初期状態においては、後端側部分に設けられた係止孔104と上記ディスクトレイ2の後縁部近傍に設けられた係止ピン103との間に張架された引っ張りコイルバネ65により、図10に示すように、上記テーブルロックピン67を上記透孔51を介して上記凹部43内に進入させる方向に回転付勢されて、初期位置に位置決めされている。

【0062】上記テーブルロックレバー64が上記初期位置に位置決めされている状態においては、上記テーブルロックピン67は、上記ターンテーブル3の周面部に形成された複数のロック凹部55のいずれか一に嵌入して、該ターンテーブル3の回転を阻止している。このロック凹部55は、上記各ディスク載置凹部54、53に対応して、これらディスク載置凹部54、53の粗数に等しい数だけ、上記ターンテーブル3の周面部に等角度間隔で形成されている。このように上記テーブルロックピン67により回転を阻止されたターンテーブル3は、いずれかのディスク載置凹部54、53及び切り欠き部52を、上記ディスクトレイ2の切り欠き部44上となす位置に位置決めされている。

【0063】上記テーブルロックレバー64は、上記ディスクトレイ2が上記ローディング位置となされると、図9に示すように、後端側近傍に突設された第1の操作ピン66を上記シャーシ1上の後方部に突設された操作片部28に当接されて、図9中矢印Hで示すように、上記引っ張りコイルバネ65の付勢力に抗して回転され、上記テーブルロックピン67を該ディスクトレイ2の凹部44内より退出させる。このように、上記テーブルロックピン67が上記ディスクトレイ2の凹部44内より退出することにより、上記ターンテーブル3は、該ディスクトレイ2に対して回転可能となされる。

【0064】また、上記テーブルロックレバー64は、上記ディスクトレイ2が上記アンローディング位置となされ、上記第2の欠歯ギヤ57が回転操作されると、図11に示すように、前端側部分に突設された第2の操作ピン68を該第2の欠歯ギヤ57の外周面部に突設された操作突起62に当接されて、上記引っ張りコイルバネ

17

65の付勢力に抗して回動され、上記テーブルロックピン67を該ディスクトレイ2の凹部44内より退出させる。このように、上記テーブルロックピン67が上記ディスクトレイ2の凹部44内より退出することにより、上記ターンテーブル3は、該ディスクトレイ2に対して回転可能となされる。

【0065】上述のように構成された本発明に係るディスクプレーヤ装置においては、使用開始前の初期状態においては、図2、図6及び図9に示すように、上記ディスクトレイ2が上記ローディング位置となされ、上記ター

ンテーブル3上に大径及び小径ディスク201、202が載置されていない状態となされている。

【0066】そして、このディスクプレーヤ装置においては、上記大径又は小径ディスク201、202を装着するには、まず、上記操作部73を操作して、図7及び図11中に矢印Gで示すように、上記ディスクトレイ2を前方側に移動させ、図3、図7及び図11に示すように、該ディスクトレイ2を上記アンローディング位置となす。このように、上記ディスクトレイ2を上記アンローディング位置に移動する場合において、このディスクトレイ2の移動の途中においては、図10に示すように、上記テーブルロックレバー64により、上記ターンテーブル3の回転が阻止される。

【0067】上記ディスクトレイ2が上記アンローディング位置となったときには、このディスクトレイ2は、前端側の略々半分が、上記前面パネル部70よりも前方側に突出される。このとき、上記ディスクトレイ2は、上記ローラ84により、上記第3のカム部82を押圧支持されて、固締された状態となされている。そして、このとき、上記ターンテーブル3は、上記テーブルターンモータ45により回転操作可能な状態となされている。上記ターンテーブル3を回転操作することにより、上記各ディスク載置凹部54、53に対し、上記大径又は小径ディスク201、202を順次的に載置することができる。上記ディスクトレイ2は、上記アンローディング位置となされたときには、上記第2の欠歯ギヤ57のロック溝部98が上記ロックピン116に係合することにより、該アンローディング位置において掛止される。なお、このとき、上記ディスクドライブ部4の上記可動フレーム37は、上記リリース位置となされている。

【0068】そして、上記ターンテーブル3に載置された各ディスク201、202について情報信号の再生を行うには、図8及び図10中に矢印Fで示すように、上記ディスクトレイ2を後方側に移動させ、図2、図6及び図9に示すように、このディスクトレイ2を上記ローディング位置に移動させる。上記ディスクトレイ2が移動されている途中の状態においては、図10に示すように、上記テーブルロックレバー64により、上記ターンテーブル3の回転が阻止される。このとき、このターンテーブル3は、外力により回動される虞れない。

18

【0069】そして、上記ディスクトレイ2が上記ローディング位置となされたときには、上記ディスクトレイ2は、上記各ローラ83、84により、上記第1及び第2のカム部81、79を押圧支持されて、固締された状態となされる。また、上記ターンテーブル3は、上記テーブルロックレバー64が上記操作片部28によって回動されることにより、回転可能な状態となされている。このとき、上記操作部73によって、上記ターンテーブル3を回転操作し、このターンテーブル3上に載置されている記録ディスク201、202のうちの一を選択して上記ディスクドライブ部4に対応する位置に送り、さらに、上記可動フレーム37を上記チャッキング位置となすことにより、該選択されたディスク201、202は、上記ディスクテーブル40上にチャッキングされる。

【0070】上記ディスクテーブル40上にチャッキングされたディスク201、202は、上記スピンドルモータにより回転操作され、上記光学ピックアップ装置41により情報信号の読出しを行われる。このように、上記ディスク201、202が回転操作されたときに、振動が生じて、上記ディスクトレイ2は、上記各ローラ83、84により固締されているため、共振を生ずることがない。

【0071】また、このディスクプレーヤ装置においては、一のディスク201、202が上記ディスクテーブル40上に装着されているときに、上記ディスクトレイ2を上記アンローディング位置に移動することができる。一のディスク201、202が上記ディスクテーブル40上に装着されているときに上記ディスクテーブル2を上記アンローディング位置となすと、該一のディスク201、202が載置されていた一のディスク載置凹部54、53の他のディスク載置凹部54、53について、大径または小径ディスク201、202の載置及び交換の操作を行うことができる。これら載置及び交換の操作は、上記ターンテーブル3を回転操作しながら行うことができる。

【0072】このディスクプレーヤ装置において、一のディスク201、202が上記ディスクテーブル40上に装着されているときに上記ディスクトレイ2を上記アンローディング位置に移動した後は、該一のディスク201、202が載置されていた一のディスク載置凹部54、53に他のディスク201、202が載置されておらず、かつ、上記ターンテーブル3の回転角度位置が、該一のディスク載置凹部54、53が上記ディスクドライブ部4に対応する後方側となす回転角度位置となっていることを条件に、上記ディスクトレイ2は、上記ローディング位置に戻されることができる。このような、上記一のディスク載置凹部54、53における上記ディスク201、202の有無及びターンテーブル3の回転角度位置については、上記ディスク検出手段及び上

記ターンテーブル3の回転角度位置を検出するセンサによる検出結果に基づき、上記制御手段が判別する。

【0073】このディスクプレーヤ装置においては、一のディスク201、202が上記ディスクテーブル40上に装着されているときに上記ディスクトレイ2が上記アンローディング位置に移動されたときに、電源供給が遮断された場合には、上記ターンテーブル3は外力により回転される虞れがあるが、該ディスクトレイ2は、外力により移動されることがない。したがって、上記ディスクドライブ部4に対応するディスク載置凹部54、53、すなわち、後方側となっているディスク載置凹部54、53に他のディスク201、202が載置されたままで、ディスクトレイ2が後方側に移動されることがない。電源供給が復帰したときには、上記制御手段が作動するので、上述したような、上記ディスクドライブ部4に装着されているディスク201、202が載置されていた一のディスク載置凹部54、53に他のディスク201、202が載置されていないこと及び上記ターンテーブル3の回転角度位置が該一のディスク載置凹部54、53を後方側となす回転角度位置となっていることという条件が判別されるので、この条件が満たされない状態で上記ディスクトレイ2が後方側に移動操作されることがない。

【0074】そして、上記ディスクテーブル40上に装着されていたディスク201、202は、上記ディスクトレイ2が上記ローディング位置であるときに、上記可動フレーム37が上記リリース位置となされることにより、このディスク201、202が載置されていたディスク載置凹部54、53上に載置される。この状態においては、上記ターンテーブル3を回転操作することによるディスク201、202の選択操作を行うことができる。すなわち、上記ターンテーブル3を回転操作して、上記可動フレーム37を上記チャッキング位置とすることにより、他のディスク201、202を上記ディスクテーブル40上に装着することができる。また、このとき、上記ディスクトレイ2を上記アンローディング位置に移動することができ、上記各ディスク201、201のこのディスクプレーヤ装置よりの取り出しを行うことができる。

【0075】

【発明の効果】上述のように、本発明に係るディスクプレーヤ装置においては、シャーンに対して移動可能に支持されてローディング位置とアンローディング位置とに亘って移動操作可能となされたディスクトレイに配設され、このディスクトレイ上に回転可能に配設され複数の記録ディスクが載置されるターンテーブルを掛止するテーブルロック手段は、該ディスクトレイが該ローディング位置または該アンローディング位置であるときに、上記ターンテーブルに対する掛止を解除し、該ディスクトレイが該ローディング位置及び該アンローディング位置

でないときには、該ターンテーブルを掛止する。すなわち、このテーブルロック手段は、上記ディスクトレイの移動操作過程における上記ターンテーブルの回転を阻止する。

【0076】そして、このディスクプレーヤ装置においては、上記ディスクトレイを移動操作する駆動手段により操作されて該ディスクトレイの上記シャーンに対する移動を阻止するトレイロック手段は、該ディスクトレイが上記アンローディング位置となったときに、上記駆動手段に操作されて、該ディスクトレイの上記シャーンに対する移動を阻止する。したがって、このトレイロック手段は、上記アンローディングに移動された上記ディスクトレイを該アンローディング位置に保持し、このとき、外力による該ディスクトレイの移動を阻止する。上記駆動手段を、上記ディスクドライブ部に記録ディスクが装着されており、かつ、上記ターンテーブル上の該ディスクドライブ部に対応する位置に記録ディスクが載置されている場合には、作動しないように制御すれば、この場合において、上記ディスクトレイは、移動されることがない。

【0077】そして、このディスクプレーヤ装置において、上記トレイロック手段を、上記ディスクトレイが上記ローディング位置となったときに、上記駆動手段に操作されて該ディスクトレイのシャーンに対する移動を阻止するものとした場合には、このトレイロック手段は、該ディスクトレイが上記ローディング位置となったときに、このディスクトレイを該ローディング位置に保持し、外力による該ディスクトレイの移動を阻止する。

【0078】また、本発明に係るディスクプレーヤ装置においては、シャーンに対して移動可能に支持され、少なくとも一の記録ディスクが載置されてローディング位置とアンローディング位置とに亘って移動操作可能となされたディスクトレイは、このディスクトレイが該ローディング位置または該アンローディング位置であるときにこのディスクトレイの上記シャーンに対する振動を抑止するトレイ固締手段によって固締されるので、該記録ディスクの回転操作に伴う振動等の振動に対して共振を生ずることがない。

【0079】そして、上記トレイ固締手段は、ディスクトレイに設けられたカム部と、上記シャーンに対して移動可能に配設された支持部材に回転可能に取付けられ上記カム部に転接して働く円柱状回転体と、上記支持部材を上記円柱状回転体が上記カム部を押圧する方向に弾性付勢する付勢部材とを有する構成とすることができる。

【0080】すなわち、本発明は、構成の複雑化や大型化を招来することなく、ディスクトレイの共振の発生を防止でき、また、ディスクドライブ部に記録ディスクが装着され、かつ、ディスクトレイ上の該ディスクドライブ部に対応する位置に他の記録ディスクが載置されている場合に、このディスクトレイが外力によりローディン

21

グ位置へ移動されることが防止されたディスクプレーヤ装置を提供することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るディスクプレーヤ装置の要部の構成を示す分解斜視図である。

【図2】上記ディスクプレーヤ装置のローディング状態における外観を示す斜視図である。

【図3】上記ディスクプレーヤ装置のアンローディング状態における外観を示す斜視図である。

【図4】上記ディスクプレーヤ装置におけるディスクトレイを支持するための構成を示す要部拡大縦断面図である。

【図5】上記ディスクプレーヤ装置を構成するトレイ固締機構の構成を示す要部拡大縦断面図である。

【図6】上記ディスクプレーヤ装置のローディング状態における要部の構成を示す縦断面図である。

【図7】上記ディスクプレーヤ装置のアンローディング状態における要部の構成を示す縦断面図である。

【図8】上記ディスクプレーヤ装置のローディング状態とアンローディング状態との途中の状態における要部の構成を示す縦断面図である。

【図9】上記ディスクプレーヤ装置のローディング状態におけるディスクトレイ等の状態を示す要部拡大平面図である。

【図10】上記ディスクプレーヤ装置のローディング状態とアンローディング状態との途中の状態におけるディ

22

スクトレイ等の状態を示す要部拡大平面図である。

【図11】上記ディスクプレーヤ装置のアンローディング状態におけるディスクトレイ等の状態を示す要部拡大平面図である。

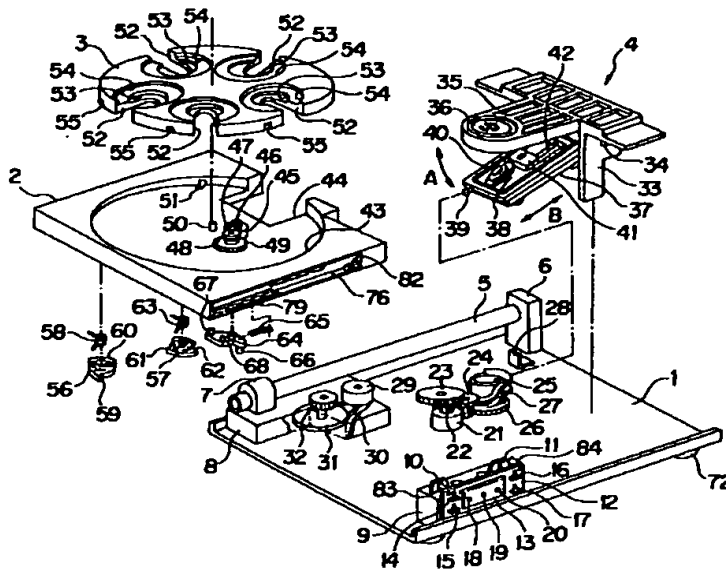
【図12】上記ディスクプレーヤ装置を構成する欠歯ギヤの形状を示す拡大斜視図である。

【図13】上記トレイ固締機構の構成を示す拡大分解斜視図である。

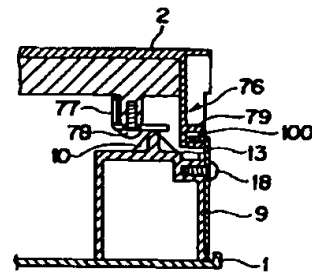
【符号の説明】

- | | |
|--------|-----------------|
| 1 |シャーシ |
| 2 |ディスクトレイ |
| 3 |ターンテーブル |
| 4 |ディスクドライブ部 |
| 12 |支持板 |
| 56 |第1の欠歯ギヤ |
| 57 |第2の欠歯ギヤ |
| 64 |テーブルロックレバー |
| 76 |トレイ固締部 |
| 79 |第2のカム部 |
| 81 |第1のカム部 |
| 82 |第3のカム部 |
| 83, 84 |ローラ |
| 92, 93 |圧縮コイルバネ |
| 201 |大径ディスク |
| 202 |小径ディスク |

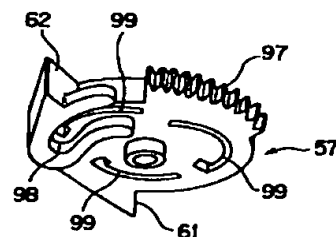
【図1】



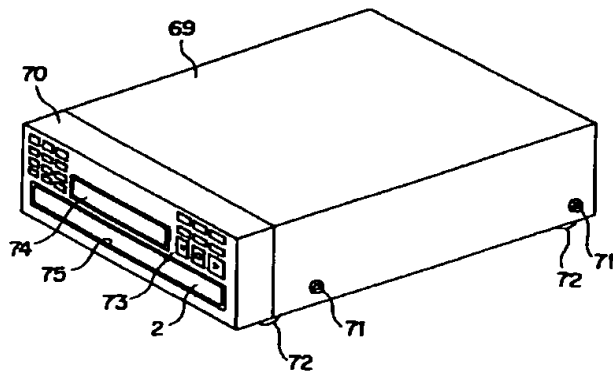
【図4】



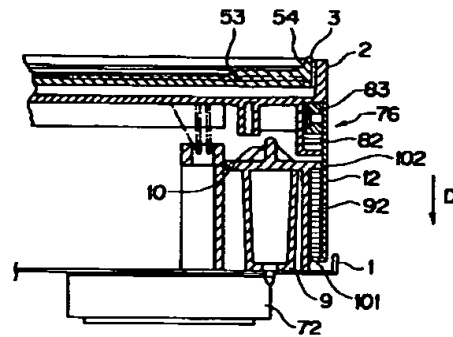
【図12】



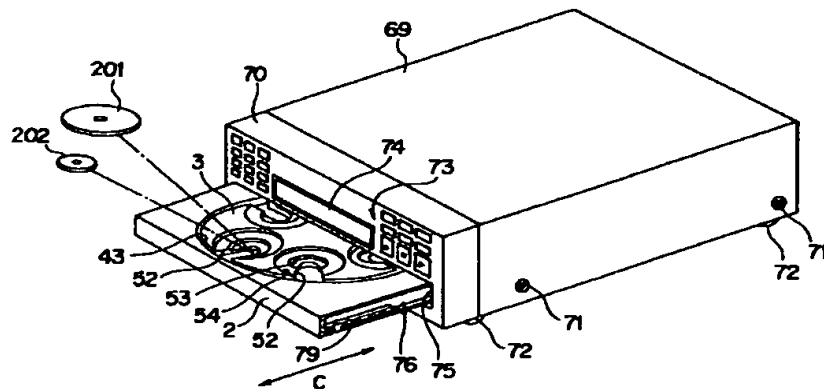
【図2】



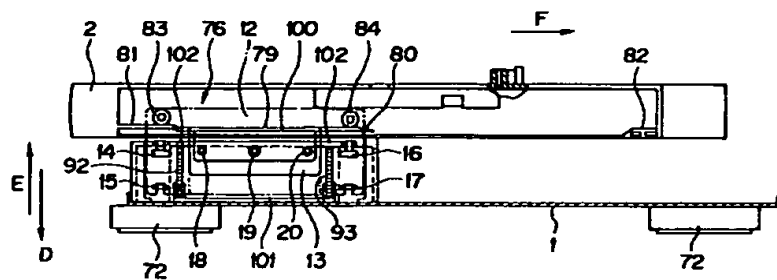
【図5】



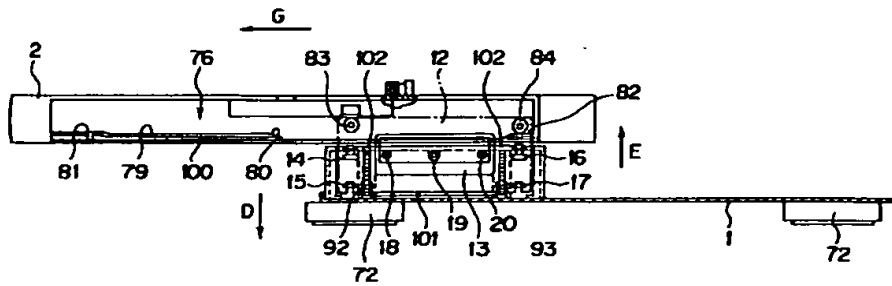
【図3】



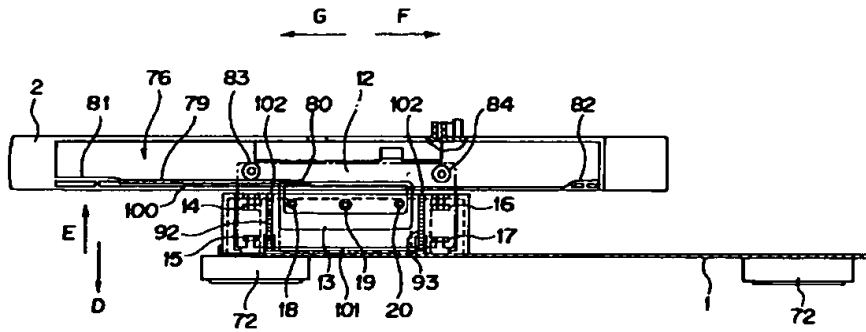
【図6】



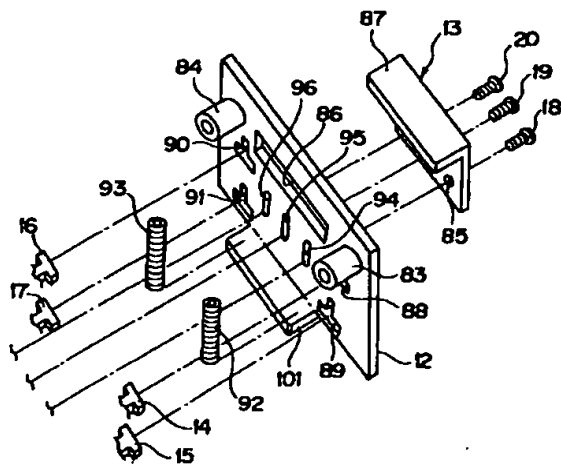
【図7】



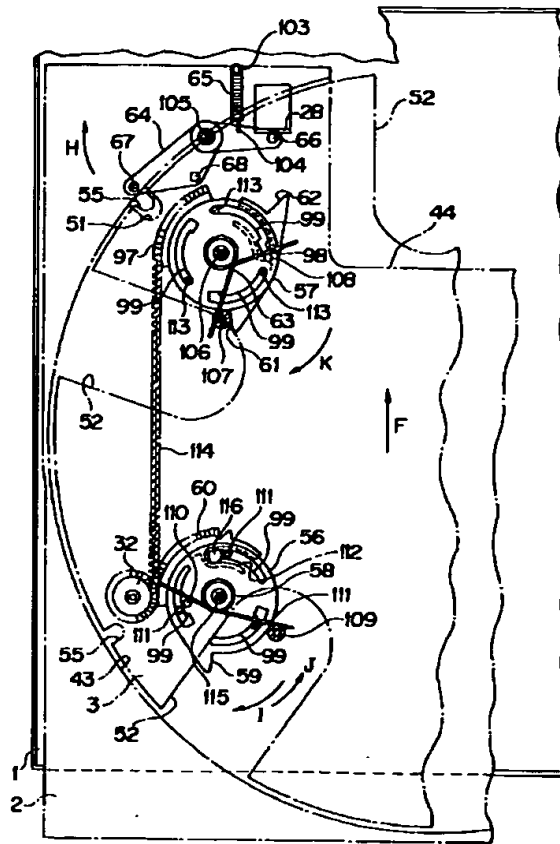
【図8】



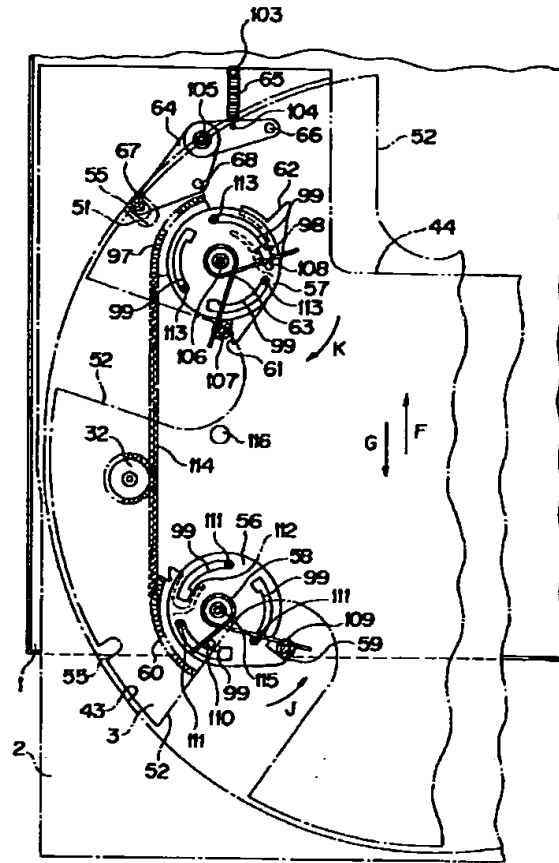
【図13】



【図9】



【図10】



【図11】

